

[11] Unexamined Japanese Utility Model Publication No. H6-002038

[43] Date of Publication of Application: January 14, 1994

[54] Title of the Device: Air conditioning ventilating fan

[72] Deviser(s): M. Kurihara

[71] Applicant: Matsushita Ecology Systems Co., Ltd.

[Abstract]

Object: Aim at preventing, in an air conditioning ventilating fan used for air conditioning of a room, the exhaust air from freezing on the heat exchanger, eventually leading to clogging of the heat exchanger, by restricting the feed air volume, in the case where the external temperature is no higher than the freezing point.

Structure: A structure in which heat exchanger 11 is provided at the crossing portion of exhaust channel 4 and air supply channel 7 and the feed air volume is restricted with shutter 12 disposed in air supply channel 7 makes it possible to prevent the exhaust air from freezing on the heat exchanger 11, and thus prevent clogging of the heat exchanger 11, even in the case where the external temperature is no higher than the freezing point.

[What is claimed is:]

1. An air conditioning ventilating fan comprising:
  - an exhaust channel having a suction port of internal air and an exhaust port to outside the room;
  - a feed air channel having a suction port of external air and an air feed port to inside the room;
  - an exhaust impeller disposed in said exhaust channel;
  - a feed air impeller disposed in said feed air channel;
  - an electric motor for driving said exhaust impeller and said feed air impeller;
  - and
  - a heat exchanger at the crossing portion of said exhaust channel and said feed air channel, wherein
  - a shutter for adjusting air capacity is provided in said feed air channel.
2. An air conditioning ventilating fan of claim 1, comprising a shutter driver for closing the shutter for adjusting air capacity, based on the detecting temperature of a temperature detector disposed in the exhaust port.

**This Page Blank (uspto)**

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a sketch of plane section showing the conception of the air conditioning ventilating fan in the first exemplary embodiment of the present device.

Fig. 2 is a sketch of front face of the air conditioning ventilating fan above.

Fig. 3 is a sketch of plane section showing the conception of the air conditioning ventilating fan in the second exemplary embodiment of the present device.

Fig. 4 is a sketch of front face of the air conditioning ventilating fan above.

Fig. 5 is a sketch of plane section showing the conception of a conventional air conditioning ventilating fan.

[Reference Marks]

2: Suction port

3: Exhaust port

4: Exhaust channel

5: Suction port

6: Air feed port

7: Feed air channel

11: Heat exchanger

12: Shutter

**This Page Blank (uspto)**

**~~RESTRA~~ ~~VAIRAK~~ ~~(uspto)~~**  
**~~THIS PAGE BLANK (uspto)~~**

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-2038

(43)公開日 平成 6 年(1994) 1月14日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 2 4 F 7/08	1 0 1 Z	6925-3L		
7/007	B	6925-3L		

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平4-39935

(22)出願日 平成 4 年(1992) 6月11日

(71)出願人 000006242

松下精工株式会社

大阪府大阪市城東区今福西 6 丁目 2 番61号

(72)考案者 栗原 道雄

大阪府大阪市城東区今福西 6 丁目 2 番61号

松下精工株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外 2 名)

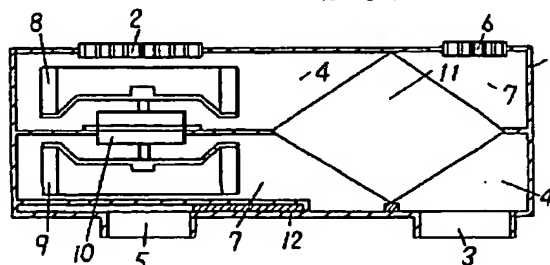
(54)【考案の名称】 空調換気扇

(57)【要約】

【目的】 部屋の空気調和に使用される空調換気扇において、外気温度が氷点以下の場合、給気風量を制限して排気空気が熱交換器で凍結し、熱交換器が目づまりするのを防止することを目的とする。

【構成】 排気通路 4 と給気通路 7 の交差部に熱交換器 11 を設け、給気通路 7 に配設したシャッタ 12 により給気風量を制限する構成により、外気温度が氷点以下の場合でも排気空気が熱交換器 11 で凍結し、熱交換器 11 が目づまりするのを防止できる。

2 吸込口  
3 排気口  
4 排気通路  
5 吸込口  
6 給気口  
7 給気通路  
11 熱交換器  
12 シャッタ



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 室内空氣の吸込口と室外への排気口を有する排気通路と、室外空氣の吸込口と室内への給氣口を有する給氣通路と、前記排気通路に配設した排氣用羽根と、前記給氣通路に配設した給氣用羽根と、前記排氣用羽根と前記給氣用羽根を駆動する電動機と、前記排氣通路と前記給氣通路の交差部に熱交換器を備え、前記給氣通路に風量調節用シャッタを備えた空調換氣扇。

【請求項2】 排気口に配設した温度検知部の検知温度に基づき、風量調節用のシャッタを閉じるようにシャッタ駆動部を備えた請求項1記載の空調換氣扇。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の第1の実施例の空調換氣扇の概念を示した平面断面略図

\*

2

\*【図2】 同空調換氣扇の正面略図

【図3】 本考案の第2の実施例の空調換氣扇の概念を示した平面断面略図

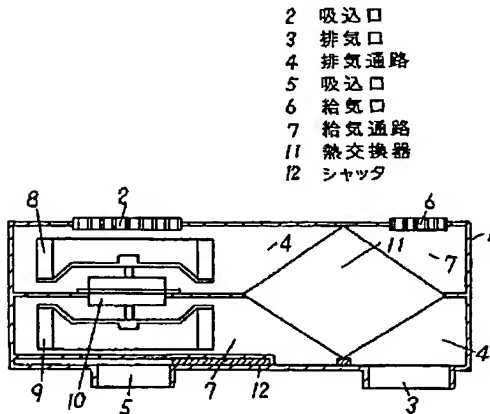
【図4】 同空調換氣扇の正面略図

【図5】 従来の空調換氣扇の概念を示した平面断面略図

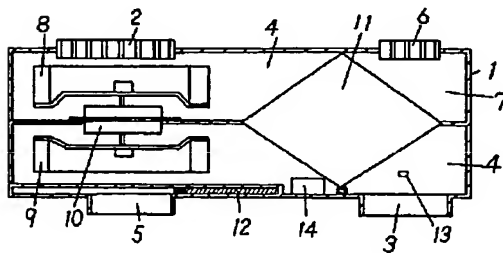
【符号の説明】

- 2 吸込口  
3 排気口  
4 排気通路  
5 吸込口  
6 給気口  
7 給気通路  
11 熱交換器  
12 シャッタ

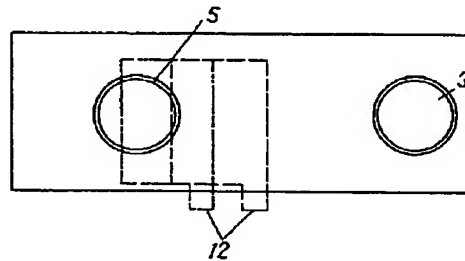
【図1】



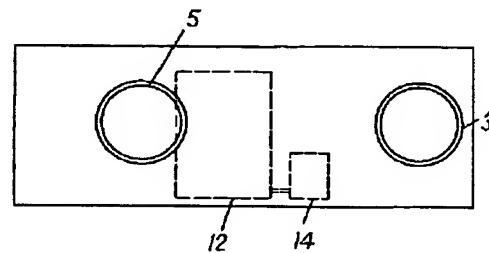
【図3】



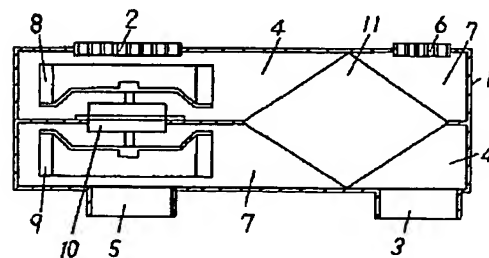
【図2】



【図4】



【図5】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は凍結による熱交換器の目づまりが生じない空調換気扇に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

以下に従来の空調換気扇について説明する。

**【0003】**

図5に示すように、箱状の本体1は、室内空気の吸込口2から室外への排気口3に至る排気通路4と室外空気の吸込口5から室内の給気口6に至る給気通路7を形設し、それぞれの通路には、排気用羽根8と、給気用羽根9と、排気用羽根8と空気用羽根9を駆動する電動機10と、排気通路4と給気通路7の交差部に熱交換器11を配設している。

**【0004】**

上記構成の空調換気扇を運転することにより給気空気と排気空気の熱交換を行っていた。

**【0005】****【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら上記の従来の構成では、冬期などに外気温度が氷点以下の温度になると、排気空気が熱交換器11で冷やされ水分が結露凍結し、熱交換器11が目づまりするという問題点を有していた。

**【0006】**

本考案は上記従来の問題点を解決するもので、熱交換器の結露水の凍結による目づまりを防止した空調換気扇を提供することを目的とする。

**【0007】****【課題を解決するための手段】**

この目的を達成するために本考案の空調換気扇は、室外空気の吸込口と室内への給気口を有する給気通路に風量調節用のシャッタを備えたものである。

**【0008】**

**【作用】**

この構成において、氷点以下の室外空気の給気風量をシャッタにより制限し、排気空気が熱交換器により氷点以下に冷やされるのを防ぐこととなる。

**【0009】****【実施例】****(実施例1)**

以下本考案の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

**【0010】**

本考案の実施例を示す図1ないし図4では、従来例と同一部品に同一番号を付して説明は省略する。

**【0011】**

図1および図2に示すように、本実施例の特徴とするところは、前述従来構成に給気通路7に配設した風量調節用のシャッタ12を付加したことにある。

**【0012】**

以上のように構成された空調換気扇について、以下その動作を説明する。

空調換気扇を運転して排気空気と給気空気の熱交換を熱交換器11により行なうが、図2の2点鎖線で示した位置にシャッタ12を移動させて、吸込口5の開口度を変えて、給気量の調節を行なうことにより熱交換量も調節することができる。冬期など外気温度が氷点以下の場合、給気空気と排気空気の熱交換を行なうと排気空気の温度が熱交換器11で冷やされ零度以下になることがあり、熱交換器11が結露水の凍結により目づまりする可能性があるが、このとき給気通路7のシャッタ12により給気風量を制限して排気空気の温度が氷点以下になることを防止することができ、結露水の凍結による熱交換の目づまりを防止でき、排気風量を一定に維持できる。

**【0013】****(実施例2)**

以下本考案の第2の実施例について説明する。

**【0014】**

図3および図4に示すように、前述第1の実施例の構成に加えて、排気通路4



に温度検知部13と、その温度検知部13の検知温度に基づき吸込口5の開口度をシャッタ12で調節するシャッタ駆動部14を備えた点である。

【0015】

以上のように構成された空調換気扇について、以下その動作を説明する。第1の実施例と同一動作については説明を省略する。

【0016】

排気通路4を流れる空気の温度を温度検知部13で検知し、排気温度が設定温度以下の温度のときは、シャッタ駆動部14によりシャッタ12で吸込口5を閉じ、排気温度を設定温度に調節することができ、第1の実施例と同様の効果を生じることができる。

【0017】

【考案の効果】

以上の実施例の説明からも明らかなように本考案は、室外空気の吸込口と室内への給気口を有する給気通路に風量調節用のシャッタを備えた構成により、熱交換器内の結露水の凍結による目づまりを防止した優れた空調換気扇を実現できるものである。

Original Model 2006-01-17

**This Page Blank (uspto)**